



e con

Ein Unternehmen der 

Lastmanagement im Wandel

zum umfassenden Energiemanagement

Was sind Lastspitzen?

Definition

Definition-Örtlich:

„Die Lastspitze ist eine hohe Leistungsnachfrage innerhalb eines kurzen Zeitraums“

Alternativ-Übergreifend:

„Die Energienachfrage übersteigt temporär das Angebot“

Örtliche $\neq$ Netzübergreifend



Welche Probleme treten durch Lastspitzen auf?

Technisch & Finanziell



Technisch

- Netzin stabilität
- Technischer Aufwand für Gegenmaßnahmen
- Negative Beeinflussung von Maschinen

Finanziell

- Stromkosten = Grundpreis + Arbeitspreis + Leistungspreis
- Leistungspreis: Höchste 15 min Durchschnittslast innerhalb des Abrechnungszeitraums (in der Regel 1 Jahr)

Voraussetzungen für Leistungspreisanteil

- Jährlicher Strombedarf von mehr als 100.000 Kilowattstunden
- RLM (registrierende Leistungsmessung) - Zähler

Netzdienlichkeit mehr als Lastspitzen

Probleme und Folgen

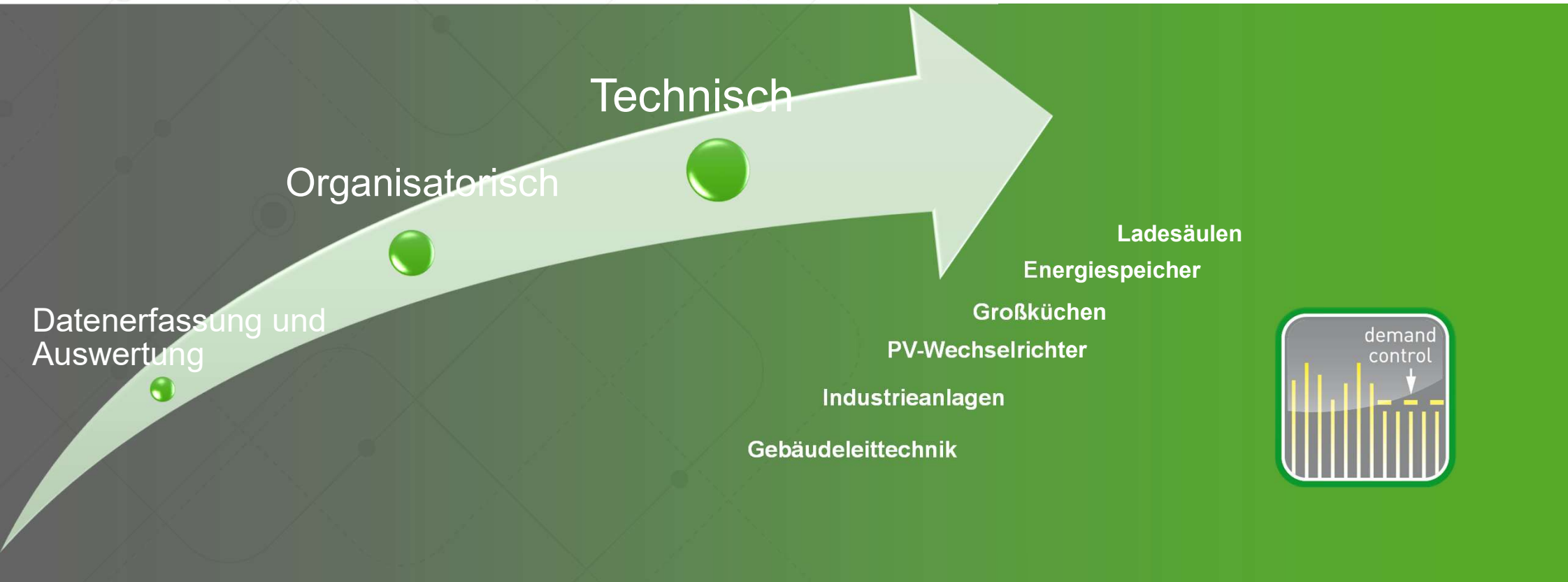


Technisch Einschränkungen

- Einschränkungen beim Aufbau von Eigenerzeugungsanlagen
 - Limitierungen bei genehmigter PV-Leistung
 - Allgemeine Einspeisebeschränkungen
 - Fernabschaltung von Eigenerzeugungsanlagen
- Einschränkungen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur
 - Keine Genehmigung für ggf. notwendigen Ausbau
 - Fernabschaltung/-einschränkung von Schnellladesäulen
- Fehlende Ausbaukapazitäten der Trafoleistung
 - Limitierung des Ausbaus von Verbrauchern → Risiko von der Überlastung des Netzanschlusspunktes

Energy Management System

Ganzheitliche Lösung für die Überwachung und Steuerung



Energy Management System

Daten Erfassen und Auswerten

Bedeutet:

- Energiedatenerfassung
 - Über Energiezähler, Sensoren etc.
- Energiedatenvisualisierung
 - Sankey, Verbrauchsauswertung etc.
- Energiedatenauswertung
 - Spektralanalyse, Lastgangauswertung etc.

Wissen erlaubt Handeln!



Energy Management System

Organisatorisch

Bedeutet:

Energiemanagement = Maßnahmenidentifikation

→ **Abläufe Optimieren**

Beispiele:

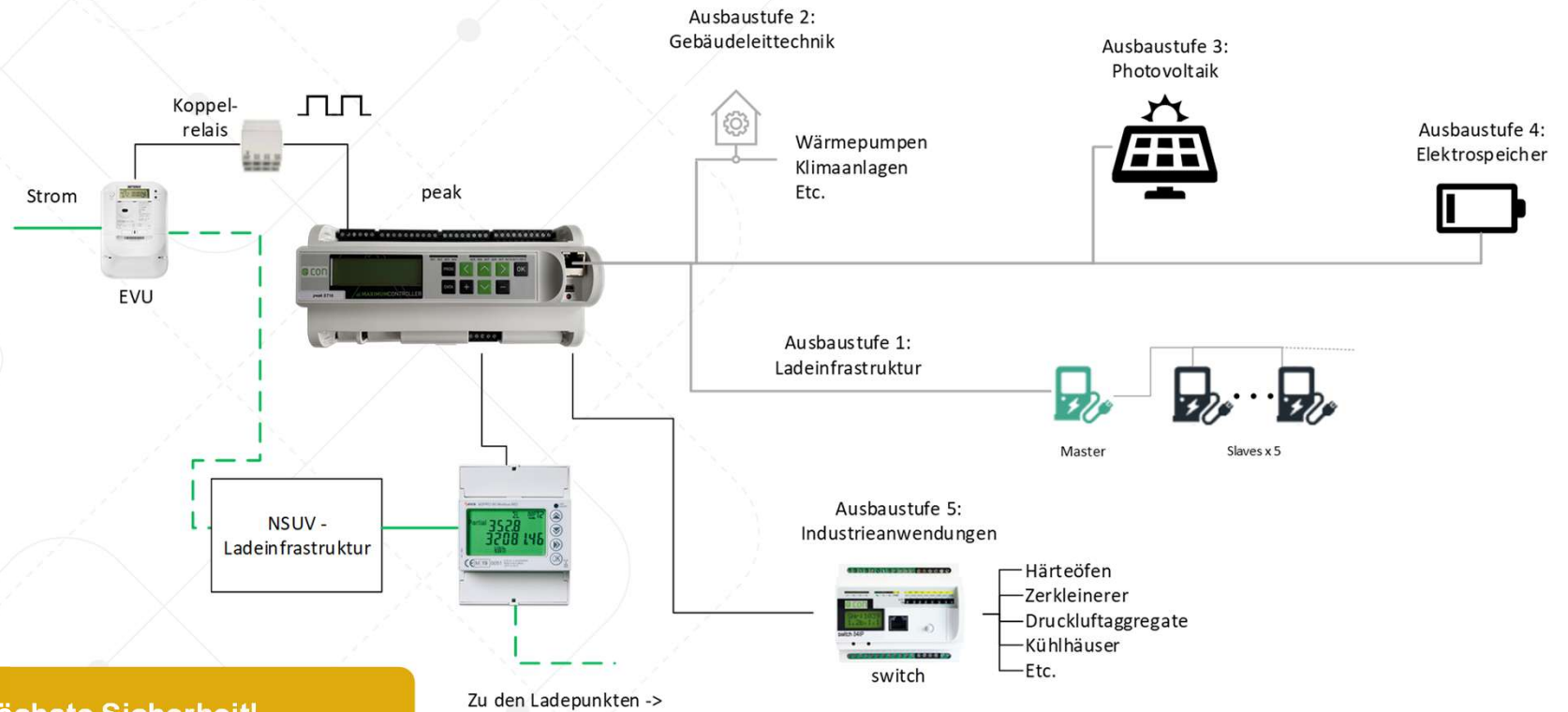
1. Kaskadiertes Einschalten von Verbrauchern mit Einschaltspitzen.
2. Abschalten von unnötigen Verbrauchern zu Spitzenlastzeiten / Hochpreiszeiten
3. Erzeuger zuschalten um Spitzenlastzeiten / Hochpreiszeiten zu überbrücken

Vermeidung durch Planung!



Energy Management System

Technischer Ansatz



Automatisierung = höchste Sicherheit!

Die neue Rolle des Lastmanagements

Börsenpreis optimierte Steuerung von Verbrauchern und Erzeugern



Preisschwankungen

- Die Strompreise schwanken über den Tag
- Immer mehr erneuerbare Erzeuger produzieren Abhängig vom Wetter mehr oder weniger Strom

Nutzen der Schwankungen mit Lastoptimierung

- Reduzieren der Wechselrichterleistung bei negativen Strompreisen um unnötige Kosten zu Sparen
- Laden von Speichern (Strom, Wärme oder Kälte) bei niedrigen Strompreisen (bei dynamischem Tarif)
- Entladen von Speichern (Strom, Wärme oder Kälte) bei hohen Strompreisen (bei dynamischem Tarif)
- Verlagerung von E-Auto Ladevorgängen in Zeiten geringer Strompreise (bei dynamischem Tarif)

Die neue Rolle des Lastmanagements

PV-Stromerzeugung mit technischen Hürden



Lastmanagement als Ermöglicher

Probleme Aufbau PV-Eigenerzeugung

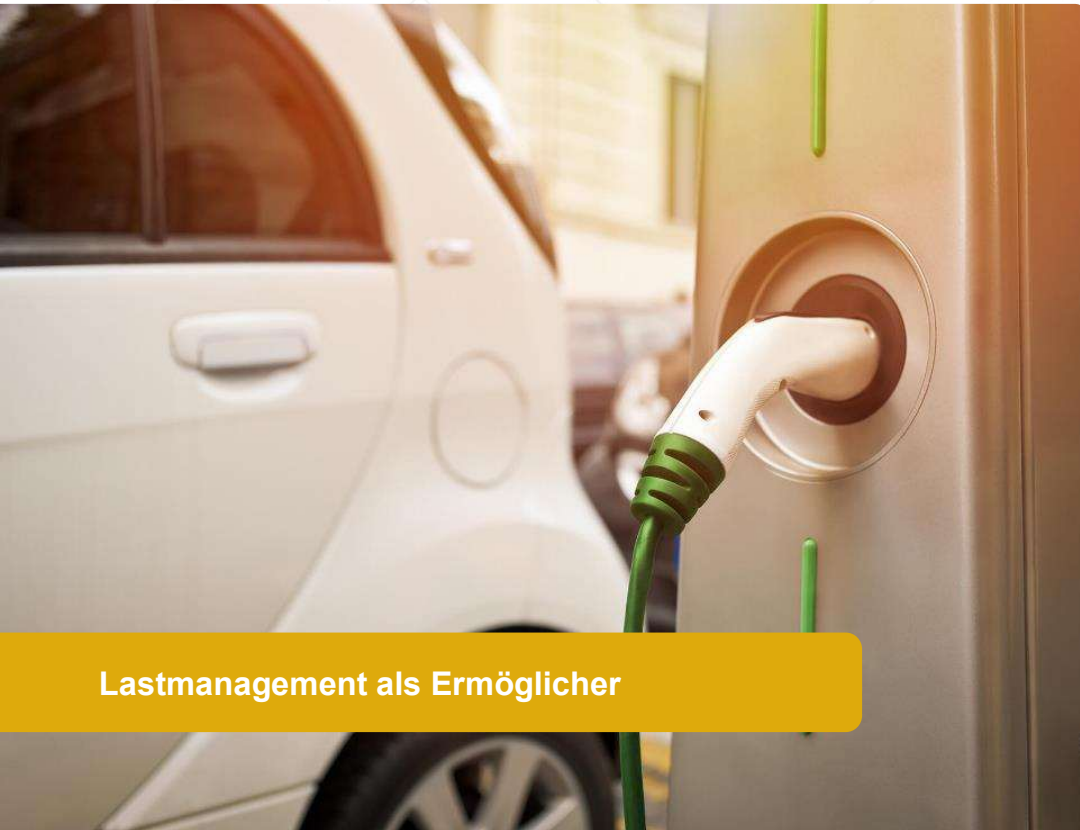
- Leistungsspitzen bei Eigenerzeugung führen zu einer Überlastung des Netzanschlusses oder zu Netzin stabilität → Einschränkungen bei der Einspeisung und folglich der installierten Leistung

Lösung

- dynamische Reduzierung der PV-Erzeugung abhängig vom Netzeinspeisepunkt

Die neue Rolle des Lastmanagements

Technische Herausforderungen von lokaler Ladeinfrastruktur



Lastmanagement als Ermöglicher

Probleme Aufbau Ladeinfrastruktur

- fehlende Anschlussleistung bzw. eingeschränkte Ausbaumöglichkeiten bei Trafokapazitäten
- Einschränkungen in Bezug auf die Netzqualität
- Begrenzungen durch lokale Unterverteilungen am Installationsort der Ladesäulen
- Netzbetreiber verlangen im öfter Steuerzugriff auf die Ladesäulen

Lösung

- dynamisches Ladelastmanagement der Wallboxen durch Überwachung des Netzbezugspunktes
- Getrennte Überwachungen der Unterverteilungen und dynamische Anpassung der Ladelast zur Vermeidung einer Überlastung

Die neue Rolle des Lastmanagements

Einsatz von Energiespeichern in EMS



Lastmanagement als Ermöglicher

Vorteile

- Lastspitzenausgleich ohne Eingriff in die Produktion
- Erhöhen der Eigenverbrauchsquote in Kombination mit PV-Anlagen
- Effektivere Nutzung von Schwankungen an der Strombörse
-> Beladen bei niedrigen Preisen, Entladen bei hohen Preisen

Voraussetzung an das Lastmanagement

- Überwachung des Einspeisepunktes
- Anbindung an die Strombörse
- Steuerschnittstelle zum Batteriespeicher



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**